

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Благовещенская средняя общеобразовательная школа №1
имени Петра Петровича Корягина»
Благовещенского района Алтайского края

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель центра
«Точка роста»

(О.И.Герман)

Приказ №

от « 10 » 2022 г.



ПРОГРАММА

курса «Сложные вопросы биологии»

10 - 11 класс

Составитель Шаповалова Валентина
Серафимовна, учитель биологии высшей
квалификационной категории

р.п. Благовещенка 2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного курса
2. Содержание учебного курса
3. Тематическое планирование
4. Календарно-тематическое планирование

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение курса обуславливает достижение следующих *личностных результатов*:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- 6) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты освоения курса должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметные результаты:

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основными понятиями и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;

12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

13) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

15) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Клетка как биологическая система 16(ч)

Химический состав клетки

Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот.

Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы.

Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция. Решение цитологических задач.

Структурно-функциональная организация эукариотических клеток

Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой.

Метаболизм в клетке

Понятие обмена веществ. Анаболизм и его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ и ее роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии.

Методы изучения клетки. Клеточные технологии

Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия.

Организм как биологическая система (17ч)

Размножение организмов

Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение.

Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.

Развитие организмов

Развитие прямое и непрямое (с полным и неполным превращением). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы.

Закономерности изменчивости и наследственности

Носители наследственной информации — нуклеиновые кислоты. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Наследственная (фенотипическая, или модификационная) изменчивость. Сравнение наследственной и ненаследственной изменчивости и их роль в эволюции.

Решение генетических задач

Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков.

Составление родословной

Наследование признаков, связанных с полом. Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	Раздел, тема	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Клетка как биологическая система	16
3.	Организм как биологическая система	17
	ИТОГО	34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (34 часа)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Виды деятельности обучающихся
Введение (1ч)				
1.	Знакомство с целью, задачами и программой курса. Инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ			Называть правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ
Клетка как биологическая система (16ч)				
2. 3. 4.	Методы изучения клетки. Клеточные технологии. Лабораторная работа №1 «Техника микроскопирования», Лабораторная работа №2 «Методы цитологического анализа полости рта»	3		Называть правила приготовления микропрепаратов и правила микроскопирования. Умение работать с лабораторным оборудованием
	Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Лабораторная работа № «Обнаружение нитратов в растениях» Лабораторная работа № «Выделение молекул ДНК из ткани печени»	3		Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
	Строение эукариотических клеток. Лабораторная работа № «Строение клеток», Лабораторная работа №	3		Определять отличительные признаки клеток эукариот. Приводить примеры организмов эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.

	«Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»			Характеризовать особенности строения клеток. Различать основные части клетки. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности клетки
	Особенности строения прокариотических клеток. Лабораторная работа № «Строение бактерий»	2		Определять отличительные признаки клеток прокариот. Приводить примеры организмов прокариот. Сравнить строение эукариотических и прокариотических клеток.
	Метаболизм в клетке. Фотосинтез. Биосинтез белка. Хемосинтез. Энергетический обмен. Лабораторная работа № «Дыхание растений» Практическая работа №1 «Решение цитологических задач» Лабораторная работа № «Измерение относительной влажности воздуха»	5		Характеризовать особенности метаболизма клеток: питания, дыхания, фотосинтеза.
Организм как биологическая система (17ч)				
	Размножение организмов. Лабораторная работа № «Поведение хромосом при митотическом делении в клетках растений», Лабораторная работа № «Конъюгация нитчатой водоросли», Лабораторная работа № «Размножение голосеменных», Лабораторная работа № «Размножение споровых растений»	3		Характеризовать значение размножения. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Характеризовать особенности размножения одноклеточных организмов, грибов, споровых, голосеменных и покрытосеменных растений

	Общие закономерности онтогенеза. Лабораторная работа № «Дробление яйцеклетки лягушки»	2		Характеризовать особенности развития зародыша, сходство зародышей хордовых животных. Формулировать биогенетический закон и называть его значение.
	Развитие организмов.	2		Характеризовать особенности развития кишечнорастворимых, грибов, споровых, голосеменных и покрытосеменных растений
	Закономерности наследственности и изменчивости. Лабораторная работа № «Мутация дрозофилы»	4		Характеризовать особенности наследования признаков. Называть методы изучения наследования признаков у человека.
	Решение задач по генетике	4		Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание, неполное доминирование, сцепленное наследование
	Составление родословной	2		Характеризовать особенности наследования признаков, связанных с полом. Изучать родословную и составлять схемы генеалогического древа семьи. Решать задачи на определение наследования признаков по родословной
	ИТОГО 34 часа			